

## PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 F-522PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/13907	国際出願日 (日.月.年) 30.10.2003	優先日 (日.月.年) 01.11.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> H01M4/58, H01M10/40		
出願人 (氏名又は名称) 三洋電機株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。

(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)

この附属書類は、全部で 3 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

I ☒ 国際予備審査報告の基礎

II ☐ 優先権

III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

IV ☐ 発明の単一性の欠如

V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

VI ☐ ある種の引用文献

VII ☐ 国際出願の不備

VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 25.11.2003	国際予備審査報告を作成した日 06.04.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)  木村 孔一	4X 3132
電話番号 03-3581-1101 内線		3477

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-20 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2, 3, 6-10 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 1, 4, 5, 12 項、 19.03.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-10 ~~ページ~~/図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☒ 請求の範囲 第 11, 13 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1-10, 12

有

請求の範囲 無

進歩性(IS)

請求の範囲 1-10, 12

有

請求の範囲 無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1-10, 12

有

請求の範囲 無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

## (文献一覧)

文献1: JP 2002-319398 A(松下電器産業株式会社), 2002. 10. 31

文献2: JP 10-236826 A(堺化学工業株式会社), 1998. 09. 08

文献3: JP 2002-100357 A(セイミケミカル株式会社), 2002. 04. 05

## (備考)

請求の範囲1-10, 12に係る発明は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

ニッケルおよびマンガンを遷移金属として含有し、かつ層状構造を有し、フッ素を含有するリチウム複合酸化物に、コバルト酸リチウムを混合した混合物を正極材料として用いる非水電解質電池は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 内圧が上昇することにより変形する外装体を用いた密閉型の非水電解質二次電池において、
- 5 リチウムを吸蔵・放出することが可能な材料を負極材料として用い、Ni 及び Mn を遷移金属として含有し、かつ層状構造を有し、フッ素を含有するリチウム遷移金属複合酸化物に、コバルト酸リチウムを混合した混合物を正極材料として用いることを特徴とする非水電解質二次電池。
- 10 2. 前記内圧の上昇が、電池の保存時に発生するガスによって生じること特徴とする請求項 1 に記載の非水電解質二次電池。
3. 前記外装体の少なくとも一部が、厚み 0.5 mm 以下のアルミニウム合金またはアルミニウムラミネートフィルムから形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の非水電解質二次電池。
- 15 4. (補正後) 矩形形状の電極面をそれぞれ有する正極及び負極が収納された矩形形状を有する非水電解質二次電池において、  
リチウムを吸蔵・放出することが可能な材料を負極材料として用い、Ni 及び Mn を遷移金属として含有し、かつ層状構造を有し、フッ素を含有するリチウム遷移金属複合酸化物に、コバルト酸リチウムを混合した混合物を正極材料として用いることを特徴とする非水電解質二次電池。
- 20 5. (補正後) Ni 及び Mn を遷移金属として含有し、かつ層状構造を有するリチウム遷移金属複合酸化物を正極材料として用い、該リチウム遷移金属複合酸化物のみを正極材料として用いた場合に電池保存時に発生するガスによって膨らむように変形する外装体を用いた密閉型の非水電解質二次電池であって、  
前記リチウム遷移金属複合酸化物にフッ素を含有させ、これにコバル

ト酸リチウムを混合した混合物を正極材料として用いることを特徴とする非水電解質二次電池。

6. 前記リチウム遷移金属複合酸化物が、式  $Li_aMn_xNi_yCo_zO_2$  (ここで、 $a$ 、 $x$ 、 $y$  及び  $z$  は、 $0 \leq a \leq 1.2$ 、 $x + y + z = 1$ 、 $x > 0$ 、 $y > 0$ 、及び  $z \geq 0$  を満足する数である。) で表されることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の非水電解質二次電池。
7. 前記リチウム遷移金属複合酸化物におけるニッケル量とマンガン量が、実質的に等しいことを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の非水電解質二次電池。
- 10 8. 前記リチウム遷移金属複合酸化物の平均粒子径が  $20 \mu m$  以下であることを特徴とする請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の非水電解質二次電池。
9. 前記コバルト酸リチウムの平均粒子径が  $10 \mu m$  以下であることを特徴とする請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の非水電解質二次電池。
- 15 10. 正極を作製する際、結着剤を混合する前に前記リチウム遷移金属複合酸化物とコバルト酸リチウムとを混合することを特徴とする請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の非水電解質二次電池。
11. (削除)
- 20 12. (補正後)  $Ni$  及び  $Mn$  を遷移金属として含有し、かつ層状構造を有するリチウム遷移金属複合酸化物を正極材料として用いた非水電解質二次電池の充電状態での保存時におけるガスの発生を低減するための方法であって、  
前記リチウム遷移金属複合酸化物にフッ素を含有させ、これにコバルト酸リチウムを混合することを特徴とする非水電解質二次電池の保存時におけるガス発生低減方法。
- 25

13. (削除)